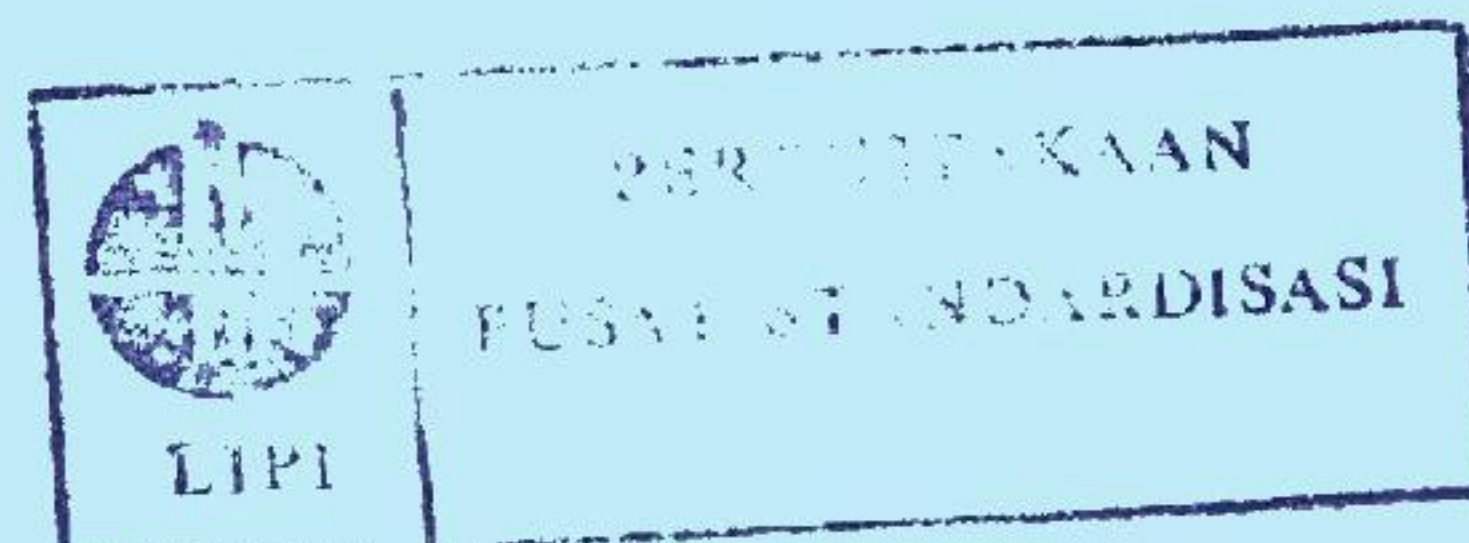
Standar Nasional Indonesia

SNI 07-1590-1989

ICS. 77.140.65

Jaringan kawat baja las lapis seng

Dewan Standardisasi Nasional - DSN

Daftar Isi

Halaman

1. Ruang lingkup 1
2. Definisi 1
3. Syarat mutu 1
4. Cara pengambilan contoh 2
5. Cara uji 3
6. Syarat lulus uji 4
7. Syarat penandaan 4

Jaringan kawat baja las lapis seng

1. Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, dan syarat penandaan jaringan kawat baja las lapis seng.

2. Definisi

Jaringan kawat baja las lapis seng adalah jaringan kawat baja yang berbentuk segi empat, dibuat dengan pengelasan titik yang dilapisi dengan logam seng.

3. Syarat mutu

3.1 Bahan baku sesuai dengan kawat baja karbon rendah

3.2 Sifat tampak

Kawat-kawat yang memanjang dan melintang satu sama lain harus tegak lurus. Lapisan seng harus merata, tidak boleh mengelupas, retak-retak dan cacat-cacat pembuatan yang dapat mengurangi kegunaan dalam pemakaian.

3.3 Bentuk dan ukuran

3.3.1 Jaringan kawat baja las lapis seng diklasifikasikan sebagai berikut:

a) Bentuk bujur sangkar (Gambar 1).
   - Bentuk juntaian (*overhang*).
   - Bentuk potongan rata (*cut flush*).

b) Bentuk persegi panjang (Gambar 2).
   - Bentuk juntaian (*overhang*).
   - Bentuk potongan rata (*cut flush*).

3.3.2 Ukuran lobang kotak jaringan serta toleransinya sesuai dengan Tabel 1 dan 2.

3.3.3 Panjang dan lebar jaringan kawat baja las lapis seng sesuai dengan Tabel 3. Ukuran lembaran jaringan kawat baja las lapis seng sebagai berikut:

Lebar = 0,9 m; 1,2 m; dan 1,8 m.
Panjang = 2,1 m; 2,4 m; dan 3,0 m.
Panjang 30 m (dalam bentuk gulungan untuk diameter maksimum 5 mm). Untuk ukuran lain dapat disepakati antara pembeli dan pembuat.

3.3.4 Panjang juntaian kawat tidak boleh melebihi setengah panjang sisi kotak yang terpendek.

3.3.5 Selisih diameter kawat yang memanjang dan kawat yang melintang maksimum 3 mm, diameter kawat dan toleransinya sesuai Tabel 4.

3.4 Sifat mekanis

3.4.1 Kuat tarik

Kuat tarik kawat yang memanjang maupun yang melintang dari jaringan kawat baja las lapis seng tidak boleh kurang dari 401,8 N (41 kgf/mm^2)

3.4.2 Titik potong dari kawat yang memanjang atau melintang dari jaringan kawat baja las lapis seng, dilas dengan sempurna dan kekuatan geser dari bagian yang dilas diambil dari 4 contoh uji masing-masing tidak .boleh kurang dari 196 N (20,0 kgf/mm^2)

3.5 Berat lapisan seng

3.5.1 Jaringan kawat baja lapis seng yang bahan bakunya sudah berlapis seng sesuai dengan Tabel 5.

3.5.2 Jaringan kawat baja las lapis seng yang bahan bakunya belum berlapis seng sesuai dengan Tabel 6.

3.6 Kerataan lapis seng

3.6.1 Jaringan kawat baja lapis seng yang bahan bakunya sudah berlapis seng sesuai dengan Tabel 7.

3.6.2 Jaringan kawat baja las lapis seng yang bahan bakunya belum berlapis seng sesuai dengan Tabel 7.

4. Cara pengambilan contoh

4.1 Untuk lembaran jaringan kawat baja las lapis seng yang berjumlah 500 lembar atau kurang diambil satu contoh untuk pengujian dengan ukuran 0,9 x 1 m sebanyak 2 lembar.

4.2 Untuk jaringan kawat baja las lapis seng yang digulung setiap 50 gulungan diambil 1 contoh untuk pengujian dengan ukuran 0,9 x 1 m sebanyak 2 lembar.

5. Cara uji

5.1 Uji tampak

Uji tampak dilakukan secara visual untuk mengetahui apakah dapat memenuhi ketentuan pada butir 3.2.

5.2 Uji ukuran

5.2.1 Lobang kotak jaringan

5.2.1.1 Peralatan

Mistar sorong dengan ketelitian 0,01 mm

5.2.1.2 Prosedur

Lobang kotak jaringan diukur dari pusat kawat yang memanjang dan kawat melintang ke titik pusat kawat yang memanjang dan kawat melintang yang berdekatan. Pengukuran dilakukan minimum 3 kali hasil pengukuran dihitung nilai rata-ratanya dalam mm.

5.2.2 Panjang dan lebar

5.2.2.1 Peralatan

Rol meter dengan ketelitian 1 mm

5.2.2.2 Prosedur

Panjang dan lebar diukur 2 kali hasil pengukuran dihitung nilai rata-ratanya dalam mm.

5.2.3 Diameter kawat

5.2.3.1 Peralatan

Mistar sorong dengan ketelitian 0,01 mm

5.2.3.2 Prosedur

Pengukuran diameter kawat dilakukan pada kawat yang memanjang maupun yang melintang minimum 3 kali, hasil pengukuran dihitung rata-ratanya dalam mm.

5.3 Kuat tarik

Pengujian kuat tarik dilakukan sesuai dengan SNI 07–0408–1989, Cara uji tarik logam.

Benda uji yang digunakan untuk pengujian tarik dipotong pada bagian yang memanjang atau melintang tidak pada titik pengelasan.

5.4 Kekuatan geser las

Pengujian geser las dilakukan sesuai dengan Gambar 3.

5.5 Berat lapis seng dan kerataan lapisan seng.

Pengujian berat lapisan seng dan kerapatan lapisan seng dilakukan sesuai dengan SNI 07-0311-1989, Cara uji lapis seng.

6. Syarat lulus uji

6.1 Kelompok dinyatakan lulus uji bilamana contoh uji memenuhi semua ketentuan butir 3.

6.2 Bilamana contoh uji tidak memenuhi salah satu ketentuan butir 3 dapat dilakukan uji ulang, dengan contoh uji 2 x dari jumlah yang ditentukan dari kelompok yang sama. Apabila contoh uji ulang tidak memenuhi salah satu ketentuan butir 3 kelompok tersebut dinyatakan tidak lulus uji.

7. Syarat penandaan

Setiap jaringan kawat baja las lapis seng harus diberi tanda:

- Ukuran kotak
- Panjang
- Lebar
- Berat
- Nama dan alamat perusahaan pembuat

Tabel 1
Jarak sisi lobang kotak bujur sangkar

satuan: mm

Jarak sisi lobang kotak bujur sangkar	Toleransi
12,5 x 12,5	± 2
20 x 20	± 2
25 x 25	± 2
40 x 40	± 2
50 x 50	± 6
75 x 75	± 6
100 x 100	± 6
150 x 150	± 6

Tabel 2
Jarak sisi lobang kotak persegi panjang

satuan: mm

Jarak sisi lobang kotak persegi panjang	Toleransi
12.5 x 20	± 2
20 x 40	± 2
25 x 50	± 2
50 x 75	± 6
50 x 100	± 6
100 x 150	± 6

Tabel 3
Panjang lebar dan toleransi

Panjang (m)	Toleransi lebar mm	Toleransi panjang
sampai dengan 6	± 50	± 25
Di atas 6		- 0,5 %

Tabel 4
Diameter kawat dan toleransi

satuan: mm

Diameter kawat	Toleransi
di atas 1,60 s.d. 2,00	± 0,06
di atas 2,00 s.d. 3,20	± 0,08
di atas 3,20 s.d. 5,00	± 0,10
di atas 5,00 s.d. 5,50	± 0,13

Tabel 5
Berat lapisan seng jaringan kawat baja las lapis seng yang bahan bakunya sedah berlapis seng

Diameter kawat (mm)	Berat lapisan seng g/m^2 minimum			
	Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4
di atas 1,60 s.d. 1,80	21	33	92	153
di atas 1,80 s.d. 2,00	23	36	92	153
di atas 2,00 s.d. 2,30	25	38	122	153
di atas 2,30 s.d. 2,60	27	42	122	183
di atas 2,60 s.d. 2,90	30	46	137	229
di atas 2,90 s.d. 3,20	32	50	137	229
di atas 3,20 s.d. 3,50	35	53	137	229
di atas 3,50 s.d. 4,00	37	57	153	244
di atas 4,00 s.d. 4,50	41	64	153	224
di atas 4,50 s.d. 5,00	45	70	153	244
di atas 5,00 s.d. 5,50	49	76	153	244

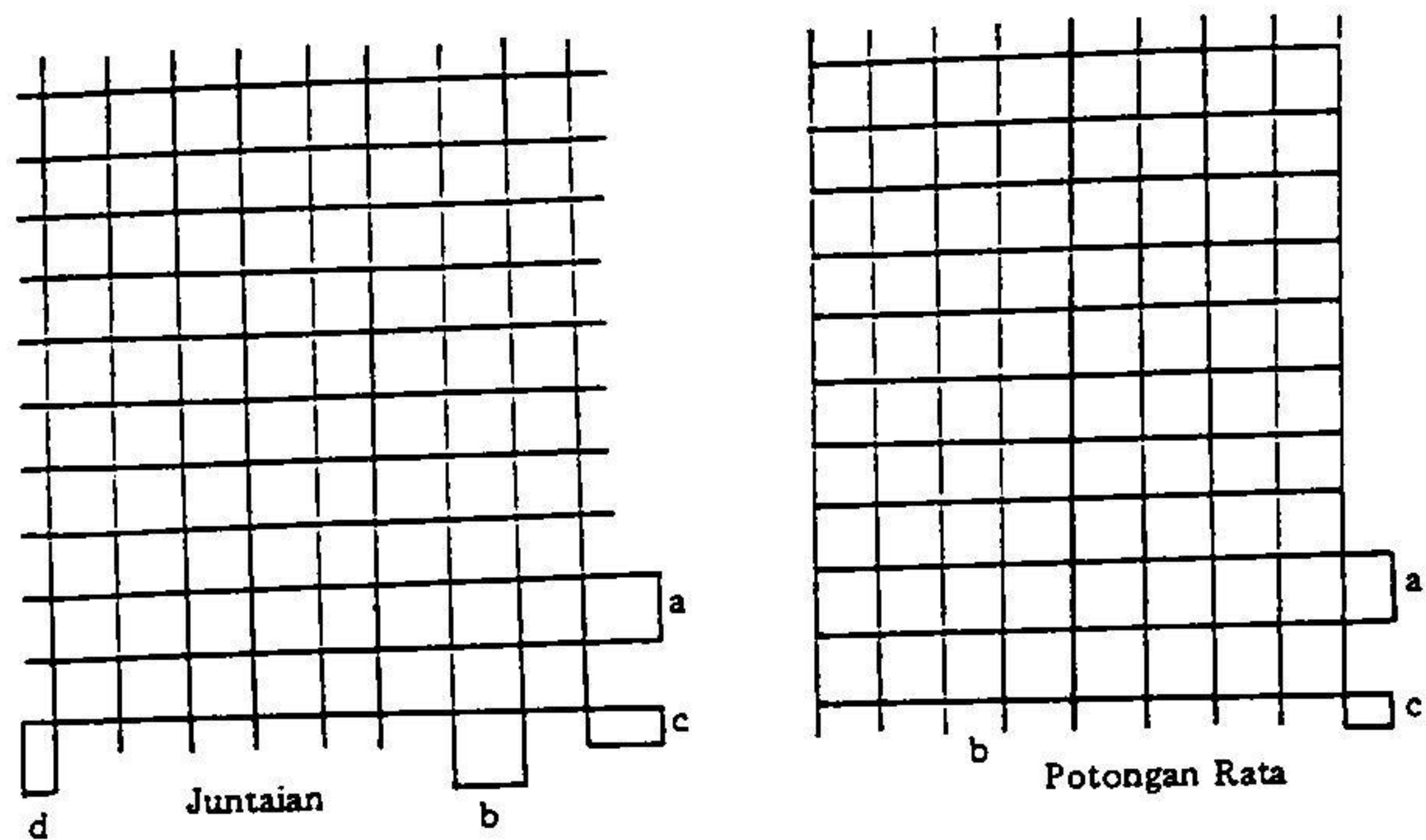
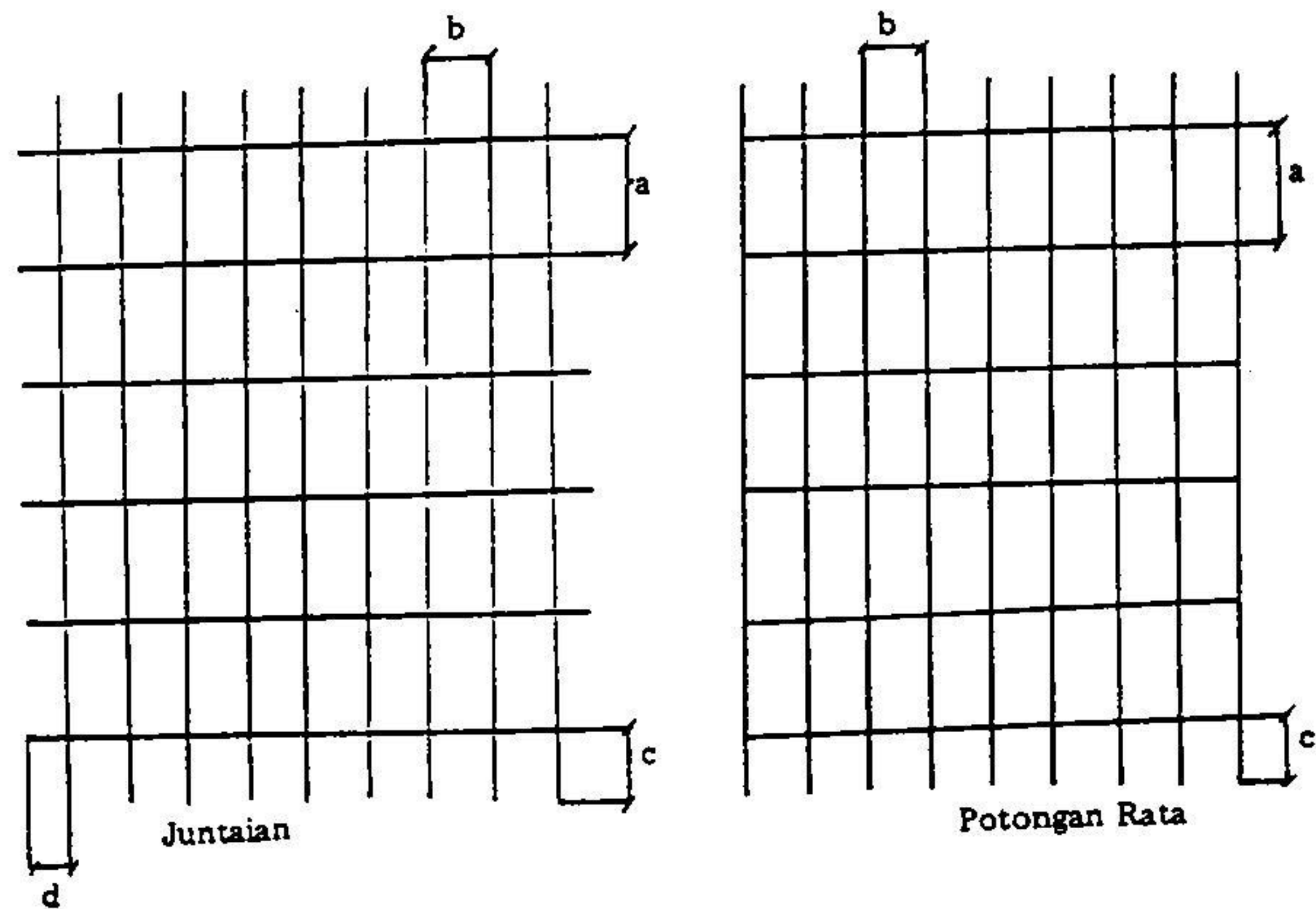
Tabel 6
Berat lapisan seng jaringan kawat baja las lapis seng yang bahan bakunya belum berlapis seng

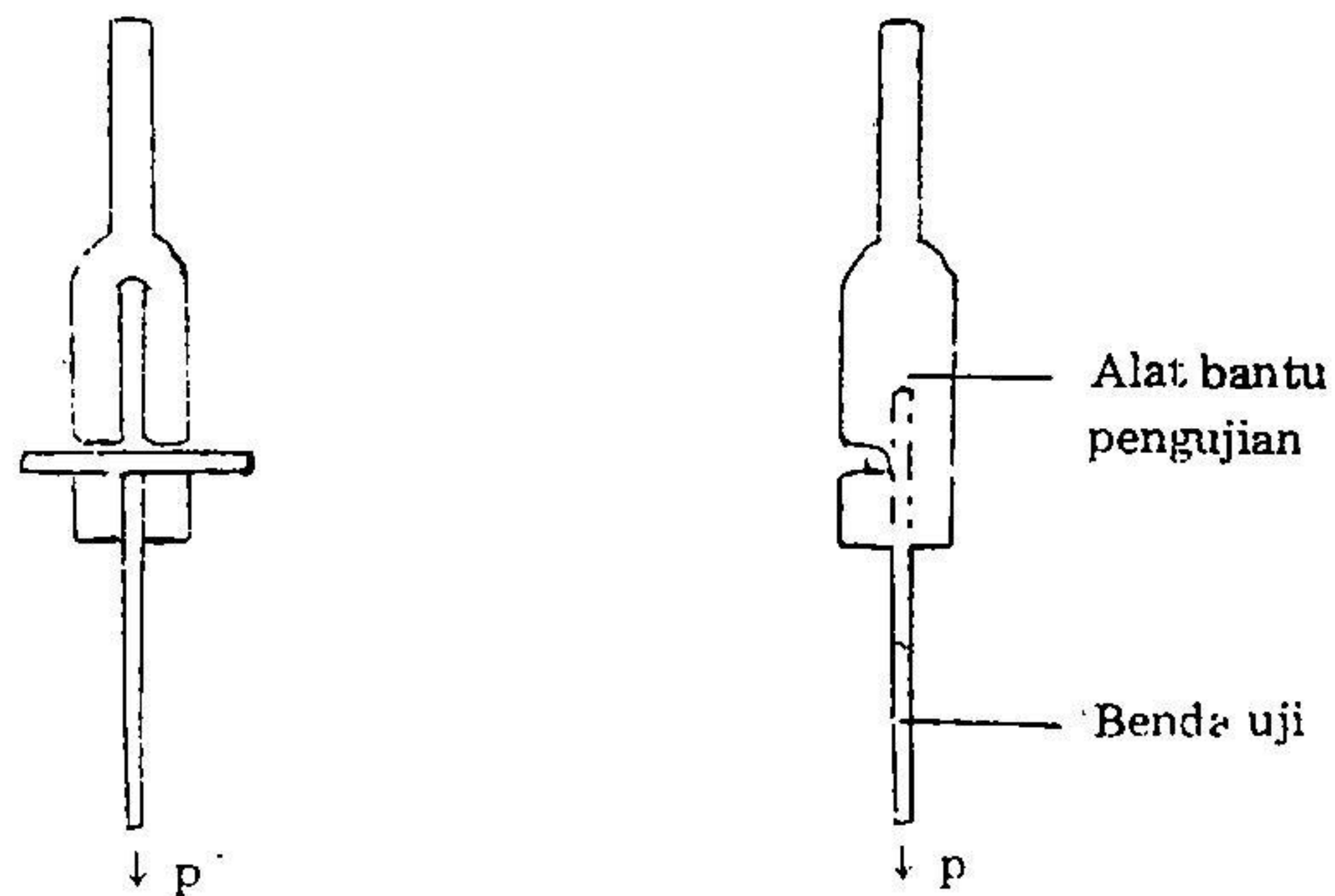
Diameter kawat (mm)	Berat lapisan seng g/m^2 minimum
di atas 1,60 s.d. 2,00	200
di atas 2,00 s.d. 2,90	215
di atas 2,90 s.d. 3,20	230
di atas 3,20 s.d. 4,00	240
di atas 4,00 s.d. 5,50	260

Tabel 7
Kerataan lapisan seng jaringan kawat baja las yang bahan bakunya sudah berlapis seng

Diameter kawat	Kelas 1 Jumlah celupan		Kelas 2 Jumlah celupan		Kelas 3 Jumlah celupan		Kelas 4 Jumlah celupan	
	1 menit	30 detik	menit	30 detik	1 menit	30 detik	1 menit	30 detik
di atas 1,60 s.d. 1,80	–	–	–	–	min 1	–	min 2	–
di atas 1,80 s.d. 2,00	–	–	–	min 1	min 1	min 1	min 2	min 1
di atas 2,00 s.d. 2,30	–	–	–	min 1	min 2	–	min 2	min 1
di atas 2,30 s.d. 2,60	–	–	–	min 1	min 2	–	min 2	min 1
di atas 2,60 s.d. 2,90	–	–	–	min 1	min 2	min 1	min 3	min 1
di atas 2,90 s.d. 3,20	–	–	–	min 1	min 2	min 1	min 3	min 1
di atas 3,20 s.d. 3,50	–	min 1	–	min 1	min 2	min 1	min 3	min 1
di atas 3,50 s.d. 4,00	–	min 1	–	min 1	min 3	–	min 4	–
di atas 4,00 s.d. 4,50	–	min 1	–	min 1	min 3	–	min 4	–
di atas 4,50 s.d. 5,00	–	min 1	min 1	–	min 3	–	min 4	–
di atas 5,00 s.d. 5,50	–	min 1	min 1	–	min 3	–	min 4	–

Tabel 8
Kerataan lapisan seng untuk jaringan kawat baja lapis seng
yang bahan bakunya belum berlapis seng

Diameter kawat (mm)	Jumlah celupan	
	1 menit	30 detik
di atas 1,60 s.d. 2,00	3	–
di atas 2,00 s.d. 2,90	3	–
di atas 2,90 s.d. 3,20	3	–
di atas 3,20 s.d. 4,00	4	–
di atas 4,00 s.d. 5,50	4	1

Gambar 1
Bentuk bujur sangkar

Gambar 2
Bentuk persegi panjang

Keterangan:
a adalah Jarak kotak melintang
b adalah Jarak kotak memanjang
c adalah Juntaian yang menonjol dari kawat yang memanjang

Gambar 3
Pengujian kuat geser las

Keterangan gambar:
Benda uji dipasang pada alat bantu pengujian seperti terlihat pada gambar, kemudian ditarik hingga patah/rusak pada titik lasnya untuk mencari beban maksimum, maka dapat dihitung nilai kuat geser las dengan cara:

$$\frac{\text{Beban maksimum (kg)}}{\text{Luas penampang (mm}^2\text{)}}$$